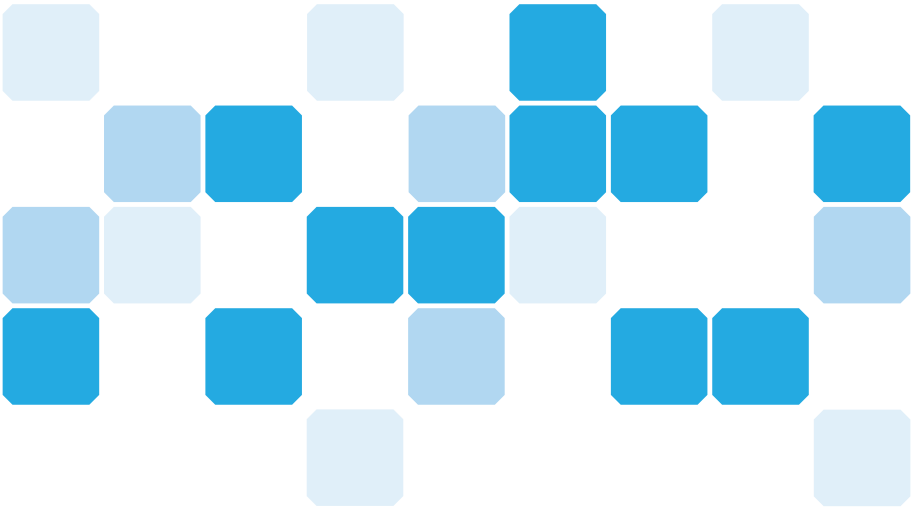
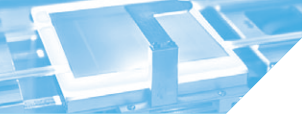


MANUEL D'INSTALLATION

VERSION CEI

Trinasolar
The power behind the panel



1. EXONÉRATION DE RESPONSABILITÉ

Trina Solar n'est pas maître de l'installation, de la manipulation ou et l'utilisation de ses gammes de modules cristallins. La société s'exonère donc de toute responsabilité en cas de perte, de dommage, d'accident corporel ou de dépense résultant d'une installation mal réalisée, d'une erreur de manipulation, d'une utilisation non appropriée ou d'un mauvais entretien.

Trina Solar décline toute responsabilité en cas d'infraction au droit des brevets ou d'autres droits de tiers susceptible de résulter de l'utilisation d'un module. Aucune autorisation ne pourra être accordée de façon implicite ou en vertu d'un brevet ou de droits quelconques sur un brevet.

Les spécifications indiquées dans le présent manuel sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

2. PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

- Les modules solaires photovoltaïques (SPV) produisent de l'électricité lorsqu'ils sont exposés à la lumière. Un ensemble regroupant de nombreux modules peut provoquer un choc mortel et/ou des brûlures. L'accès aux modules doit être réservé à des personnes dûment agréées et formées.
- Pour limiter les risques de décharge électrique, utiliser des outils correctement isolés et un équipement de protection adapté.
- Ne pas se tenir debout ou marcher sur un module.
- Ne pas endommager ou rayer les faces avant ou arrière d'un module.
- Ne jamais utiliser un module dont la vitre est cassée ou le film arrière du module est déchiré. Un module cassé ne se répare pas, et tout contact avec une surface du module ou avec son cadre, peut provoquer un choc électrique.
- Ne pas démonter un module ou enlever l'une quelconque de ses parties.
- Protéger les contacts à fiches contre les salissures ; ne pas effectuer de raccordement avec des contacts à fiches qui ont été salis.
- Ne pas installer ou manipuler des modules qui sont mouillés ou pendant des périodes de vent violent.
- Ne jamais mettre le plus et le moins d'un module SPV en court-circuit.
- Ne pas déconnecter un module sous charge.
- S'assurer que les connecteurs ne présentent aucun espace entre les isolants. Un espace peut entraîner un risque d'incendie et/ou de choc électrique.
- S'assurer que la polarité de chaque module ou d'un tronçon n'est pas inversée par rapport à celle des modules ou des tronçons restants.
- Un module SPV ne doit pas être exposé à de la lumière solaire concentrée artificiellement.
- La tension maximale du système ne doit pas dépasser 1 000 V CC.
- Dans des conditions normales, un module SPV est susceptible de produire plus de courant et/ou de tension qu'il ne produit nominalement dans des conditions normales de test. Par conséquent, il faut multiplier la valeur de Isc marquée sur ce module par un facteur de 1,25 pour déterminer les valeurs nominales de courant du conducteur, le calibre des fusibles et la taille des dispositifs de commande connectés à la sortie du SPV.

3. DEBALLAGE ET STOCKAGE

- Avant l'installation, tous les modules et contacts électriques doivent rester propres et secs.
- Si les modules doivent être entreposés à titre provisoire, utiliser un local sec et adéquatement ventilé.
- Pour déballer un module, le tenir des deux mains. Ne pas poser les modules les uns sur les autres.

4. SIGNALÉTIQUE PRODUIT

Chaque module possède son numéro de série unique, que nous vous conseillons de noter. Ce numéro figure sur l'étiquette arrière, à côté de l'autocollant signalétique.

5. CONDITIONS AMBIANTES ET CHOIX D'UN SITE

Température ambiante:	de -40°C à +40°C
Température de fonctionnement:	de -40°C à +85°C
Température de stockage:	de -20°C à +40°C
Humidité:	inférieure à 85% HR
Pression de charge mécanique:	inférieure à 5 400 Pa*

5.1 CONDITIONS CLIMATIQUES

Les modules cristallins Trina Solar doivent être installés dans les conditions suivantes :

* NB: la capacité de charge mécanique (y compris les charges de vent et de neige) de chaque module dépend des méthodes de montage. Les installateurs de systèmes professionnels ont la responsabilité de calculer les charges mécaniques en fonction de la conception du système.

Les modules ont été conçus selon les normes CEI61215 édition 2 et CEI61730.

5.2 CHOIX DU SITE

- Dans la plupart des applications, les modules SPV Trina Solar doivent être installés dans un endroit où ils recevront la plus grande quantité possible de lumière pendant toute l'année.
- Quel que soit le moment de la journée, les modules doivent être exempts de toute ombre apportée par des bâtiments, des arbres, des cheminées etc.
- Ne pas installer les modules SPV dans un milieu présentant des risques de corrosion, par exemple une zone littorale Adele & Peggy nous ont dit l'inverse !!!, ou dans des régions à haute teneur en soufre, etc.
- Ne pas installer un module SPV dans un endroit où il sera immergé dans l'eau ou exposé en permanence à de l'eau provenant d'un jet d'eau, d'une fontaine, etc.
- Pour les installations en toiture, les modules doivent être montés par-dessus un revêtement ignifuge, avec une ventilation suffisante entre le film arrière du module et la surface de montage.

5.3 ANGLE D'INCLINAISON DU MODULE

Des modules SPV Trina Solar connectés en série doivent être installés selon la même orientation et la même inclinaison. Des différences d'orientation ou d'inclinaison peuvent entraîner une perte de puissance de sortie en raison des différents degrés d'exposition à la lumière de chaque module.
En général, la meilleure l'inclinaison pour un module SPV correspond à peu près à la latitude de son lieu d'installation.

6. CONSIGNES DE MONTAGE

6.1 MÉTHODES DE MONTAGE

Il existe deux méthodes pour monter un module SPV sur une sous-structure:
(1) Fixation par vissage : on utilise des vis anticorrosion (M8) dans les trous d'installation existants situés dans le cadre du module.

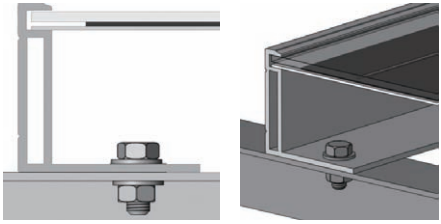


Figure 1. Installation d'un module SPV par la méthode de fixation par vissage

- Le cadre de chaque module possède 4 trous de montage qui servent à fixer les modules à la structure de support.
- Le cadre du module doit être fixé à un rail de montage à l'aide de vis anticorrosion M8 accompagnées de rondelles élastiques ??? et de rondelles plates et placées en quatre points symétriques du module SPV.
- Le couple appliqué à la vis doit être de 8 Newton-mètres. Pour des informations détaillées sur le montage, voir la figure 1.

(2) Fixation par serrage : pour monter un module, on utilise des pinces de fixation adaptées, qu'on place sur le côté du cadre du module (pour une orientation « en portrait » comme pour une orientation « en paysage »)

- Utiliser un certain nombre de pinces pour fixer les modules sur le rail de montage.
- Les pinces à module ne doivent en aucun cas être en contact avec la vitre avant et ne doivent pas déformer le cadre.
- Veiller à éviter les effets d'ombre dus aux pinces de fixation des modules.
- Le cadre d'un module ne doit être modifié sous aucun prétexte.
- Si ce type de méthode de fixation par serrage a été choisi, veiller à utiliser au moins quatre pinces sur chaque module, deux pinces étant fixées sur les côtés longs du module (pour une orientation en portrait) et sur les côtés courts du module (pour une orientation en paysage). En fonction des charges de vent et de neige qui s'exercent localement, il peut s'avérer nécessaire d'employer des pinces supplémentaires pour s'assurer que les modules peuvent supporter ces charges.
- Le couple appliqué au serrage doit être de 8 Newton-mètres. Pour des informations détaillées sur le montage, voir la figure 2.

Installation des modules en frange

Installation des modules du milieu

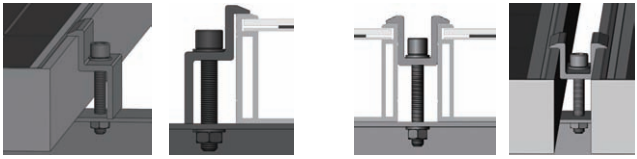


Figure 2. Installation d'un module SPV par la méthode de fixation par serrage

* NB:
- Il faut impérativement laisser un espace entre le cadre d'un module et la surface du mur ou du toit, pour éviter d'endommager les câbles et pour que l'air puisse circuler derrière le module. La hauteur d'élévation préconisée est de 115 mm.
- Lors du montage, s'assurer que les trous de drainage du module ne sont pas bouchés.

Nous recommandons d'installer les modules selon une orientation en paysage et/ou en portrait. Se reporter aux schémas ci-après (figures 3 & 4).

(1) Landscape orientation installation

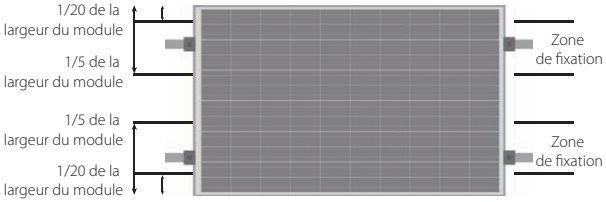

1/20 de la largeur du module
1/5 de la largeur du module
1/5 de la largeur du module
1/20 de la largeur du module
Zone de fixation
Zone de fixation

Figure 3. Cotes mécaniques pour un module installé selon une orientation en paysage par la méthode de fixation par serrage

(2) Installation selon une orientation en portrait

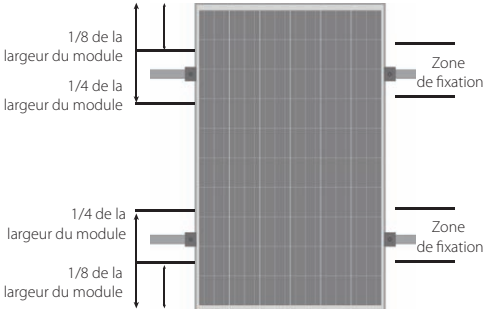
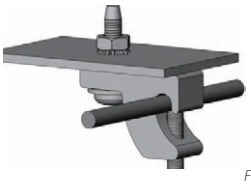

1/8 de la largeur du module
1/4 de la largeur du module
1/4 de la largeur du module
1/8 de la largeur du module
Zone de fixation
Zone de fixation

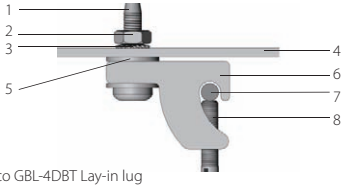
Figure 4. Cotes mécaniques pour un module installé selon une orientation en portrait par la méthode de fixation par serrage

6.2 MISE À LA TERRE

- Tous les cadres de module et tous les racks de fixation doivent être correctement mis à la terre conformément au code électrique national en vigueur.
- Une bonne mise à la terre consiste à lier le ou les cadres de module et l'ensemble des éléments métalliques de structure entre eux de manière continue à l'aide d'un conducteur de terre approprié. Ce conducteur de terre peut être en cuivre, en alliage de cuivre, ou fait de n'importe quel autre matériau jugé acceptable comme conducteur électrique par le code électrique national en vigueur. Le conducteur de terre doit ensuite établir une liaison avec la terre par le biais d'une électrode de terre.
- Pour une bonne mise à la terre, nous préconisons d'utiliser les méthodes suivantes:

Method 1: The Ilsco GBL-4DBT Lay-in lug as shown in the following picture:





1) Vis n° 8
2) Ecrou
3) Rondelle dentelée
4) Cadre aluminium
5) Rondelle inox
6) Cosse de mise à la terre
7) Câble 4-12 AWG
8) Vis inox

Figure5. Ilsco GBL-4DBT Lay-in lug

- Fixer une cosse de terre (en cuivre étamé, par exemple) à l'aide d'un boulon et d'un écrou en inox.
- Insérer une rondelle en inox (une rondelle frein plate, par exemple) entre la cosse de terre et le cadre.
- Etablir un contact électrique par pénétration du revêtement anodisé du cadre en aluminium. Une rondelle dentelée en inox peut généralement être insérée entre l'écrou et le cadre pour briser la couche anodisée du cadre.

6.3 CÂBLAGE DES MODULES

Chaque module possède deux câbles de sortie standard de 4 mm^2 de diamètre, résistant au soleil et à une température de 90°C et qui se terminent chacun par des connecteurs « plug and play ». Un câble de ce type peut s'utiliser dans des applications où les câbles sont directement exposés à la lumière du soleil. Nous préconisons que tous les câbles et tous les raccordements électriques soient conformes au code électrique national en vigueur.
Pour les raccordements sur site, utiliser a minima des câbles de cuivre de 4 mm2 de diamètre isolés pour au moins 90°C ainsi que pour résister au soleil.

- Les diamètres extérieurs minimum et maximum du câble sont compris entre 5 et 7 mm^2.

7. ENTRETIEN ET RÉPARATIONS

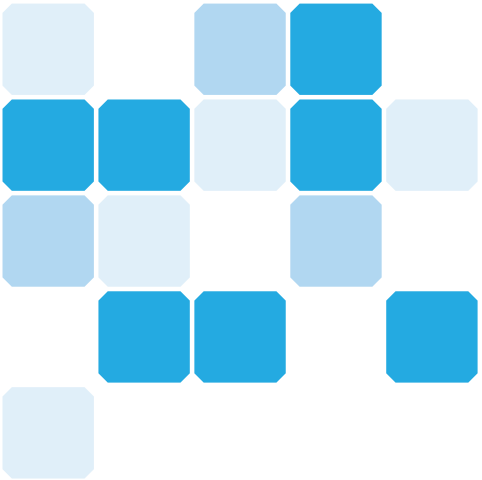
- Dans des conditions météorologiques habituelles, la pluviométrie est normalement suffisante pour que la surface vitrée d'un module PV reste propre. En cas d'accumulation excessive de poussières ou de salissures, nettoyer la vitre uniquement à l'aide d'un chiffon doux, avec un détergent léger et de l'eau.
- Ne pas nettoyer un module à l'eau froide aux heures les plus chaudes de la journée, sous peine de provoquer un choc thermique susceptible d'endommager ce dernier.
- Lors du nettoyage de la surface postérieure du module !!!!, veiller à éviter toute pénétration dans la matière du substrat. Un module qui a été monté à plat (avec un angle d'inclinaison de 0°) devra être nettoyé plus souvent, car il ne peut « s'auto-nettoyer » de manière aussi efficace qu'un module monté avec 15° d'inclinaison ou plus.
- Au moins une fois par an, il est préconisé de vérifier le couple de serrage des vis aux extrémités et l'état général des câbles. Vérifier également que le matériel de fixation est serré au bon couple !!!repetition ?. Des raccordements trop lâches risquent de provoquer des dégâts sur l'ensemble.
- Les modules qui ont été remplacés doivent être du même type. Ne pas toucher aux éléments sous tension des câbles et des connecteurs. Pour manipuler des modules, utiliser un équipement de sécurité approprié (outils isolés, gants isolants, etc.).
- Au moment d'effectuer des réparations, recouvrir la surface antérieure des modules d'un matériau opaque. Lorsqu'ils sont exposés à la lumière du soleil, les modules produisent des tensions élevées et sont donc dangereux.

Les modules SPV Trina Solar sont équipés de diodes de dérivation situées dans le boîtier de jonction. Cela permet d'éviter la surchauffe du module et de limiter les pertes de courant.

- Ne jamais tenter d'ouvrir le boîtier de jonction pour changer une diode, même en cas de dysfonctionnement. Cette opération ne doit être effectuée que par une personne qualifiée.
- Dans un système à batterie, des diodes de blocage sont généralement placées entre la batterie et la sortie du module SPV afin d'éviter que la batterie ne se décharge la nuit.

Trina Solar est membre de l'association européenne PV Cycle. Grâce au programme préfinancé PV Cycle, les modules SPV Trina Solar seront repris et traités de manière durable pour l'environnement.

ATTENTION: pour toute opération d'entretien électrique, il est impératif de commencer par arrêter le système SPV. Une opération d'entretien mal effectuée peut provoquer des brûlures graves et/ou un choc électrique mortel.



Trinasolar
The power behind the panel

ASIE PACIFIQUE

CHINE
Siège de l'entreprise
No. 2 Tianhe Road, Trina PV Industrial Park, New District, Changzhou, Jiangsu, 213031, China

T +86 519 8548 2008
F +86 519 8517 6021
E sales@trinasolar.com

CHINE
Rooms 1704-1706,
CCIG International Plaza,
No. 333 North Caoxi Road,
Shanghai 200030
China

T +86 21 6057 5310
F +86 21 6057 5333
E sales@trinasolar.com

CHINE
X-17KL, Oriental Kenzo office building ,
NO.48 Dongzhimenwai Street,
Dongcheng District ,
Beijing 100027,

T +86 10 5817 4080
F +86 10 5817 4020
E sales_china@trinasolar.com

CORÉE
Trina Solar Korea Ltd.
B-912, Intellige 2,
24 Jeongja-dong,
Bundang-gu, Seongnam-si,
Gyeonggi-do, 463-841
Korea

T +82 31 782 1588
F +82 31 718 8820
E korea@trinasolar.com

JAPON
Trina Solar Japan Ltd
World Trade Center Building
33th Floor, 4-1 2-chome
Hamamatsu-cho Minato-ku,
Tokyo 105-6133
Japan

T +81 3 3437 7000
F +81 3 3437 7001
E japan@trinasolar.com

AUSTRALIE
Macquarie House Sydney
Level 13, Office Number 1315
167 Macquarie Street
Sydney, NSW 2000
Australia

T +61 2 8667 3088
F +61 2 8667 3200
E australia@trinasolar.com

EUROPE

ALLEMAGNE
Einsteinring 26,
D-85609 Aschheim/München,
Germany

T +49 89 122 8492 50
F +49 89 122 8492 51
E germany@trinasolar.com

ITALIE
Via Santa Maria Valle 3
20123 Milan
Italy

T +39 02 0068 1521
F +39 02 0068 1400
E italy@trinasolar.com

ESPAGNE
Paseo de la Castellana 141,
8th Floor,
28046 Madrid,
Spain

T +34 91 572 6576
F +34 91 572 6621
E spain@trinasolar.com

SUISSE
Siège européen
Trina Solar (Schweiz) AG
Leutschenbachstr. 45,
8050 Zurich,
Switzerland

T +41 43 299 68 00
F +41 43 299 68 10
E europe@trinasolar.com

AMÉRIQUE DU NORD

ÉTATS-UNIS
Trina Solar (U.S.), Inc.
100 Century Center, Suite 340,
San Jose CA 95112,
USA

T +1 800 696 7114
F +1 800 696 0166
E usa@trinasolar.com

www.trinasolar.com